

## Le travail indépendant

Pour les étudiants 2<sup>e</sup> année d'étude de la spécialité 33.05.01 "Pharmacie" selon la discipline "la chimie analytique" dans IV<sup>e</sup> semestre

### **Thèmes pour la préparation d'un travail intégré autonome:**

1. Le titrage d'oxydoréduction;
2. L'analyse gravimétrique;
3. Le titrage acido-basique;
4. Le titrage acido-basique (la méthode de la neutralisation)
5. Les courbes du titrage acido-basique;
6. La manganimétrie;
7. Bicromatometrie;
8. L'iodométrie;
9. Chlore – iodométrie et iodatometrie;
10. L'argentométrie;
11. La bromatométrie, la brometrie et la nitritometrie;
12. Le titrage par précipitation;
13. La cérimétrie;
14. Titrage complexométrique;
15. Erreurs d'indicateur de titrage complexométrique;
16. La mercurimétrie;
17. L'analyse pharmaceutique;
18. L'analyse potentiométrique;
19. Titrage en milieu non aqueux;
20. Analyse spectrale moléculaire dans la région du spectre (application dans l'analyse quantitative).
21. Analyse des composés organiques.
22. La mercurimétrie;
23. Les méthodes de l'analyse absorbée;
24. L'analyse photométrique;
25. La spectrométrie;
26. Les méthodes physiques de l'analyse;
27. L'analyse conductimétrique;
28. L'analyse polarographique;
29. Spectroscopie de résonance magnétique nucléaire;
30. Le concept d'origine des spectres électroniques d'absorption;
31. L'analyse fluorescente.

Recommandations méthodologiques pour un travail intégré et autonome.

Le travail complet sur les sujets proposés est effectué par un étudiant sous forme électronique dans Microsoft Word.

Le travail complet doit être de 15-25 pages imprimées effectuées par un étudiant pendant une longue période (trois mois).

Elle contient une description précise de la nature du sujet à partir de plusieurs livres, monographies ou autres sources. Les travaux devraient contenir les principales informations et conclusions sur la question à l'examen.

Les fonctions du travail complexe:

- Informatif;
- De recherche;
- Référentiel;
- D'alarme;
- Indicative.

Le degré d'exécution de ces fonctions dépend de la qualité matérielle et formelle du travail intégré ainsi que de la personne qui les utilise et de leur utilisation.

### **Structure et ordre de priorité de la présentation**

- Page de titre (voir Annexe 1, feuille distincte)
- Sommaire (voir annexe 2, feuille distincte)
- Introduction (voir annexe 3, feuille ou plusieurs)
- Le chapitre 1. Présentation de la littérature (ce chapitre et le chapitre suivant commencent par une nouvelle page. Contient un aperçu et une analyse de la littérature sur le problème en cours d'élaboration, l'historique de la question, le niveau d'élaboration du problème dans la théorie et la pratique, l'analyse et la comparaison des différents points de vue, et l'offre d'avis et de solutions).
- Le chapitre 2. Partie pratique (décrit l'algorithme de résolution des tâches sur le sujet sélectionné (les tâches sont fournies à l'étudiant au cas par cas).
- Conclusion (feuille individuelle ou plusieurs feuilles. Conclusion - contient les résultats du travail, les principales conclusions auxquelles l'étudiant est parvenu. Volume estimatif de la conclusion - 1-2 pages).
- Liste de la littérature utilisée (feuille ou feuilles séparées). (Au moins 10 sources): contient une liste alphabétique de la littérature utilisée. La liste est strictement établie conformément aux règles de la bibliographie.

Les exigences à la présentation

- Format de texte - Microsoft Word (\* .doc, \* .docx)
- Format de page : A4 (210x297 mm) ;

Orientation - librairie ;

- Champs (haut, bas, gauche, droite) de 20 mm ;
- La Police : le montant - 14;
- Type de police : Times New Roman ;
- Intervalle entre les lignes - demi-ligne.
- Ligne rouge - 1,25

- La pagination (la disposition en bas selon le centre, la page de titre n'est pas numérotée mais entre dans le compte des pages, - la Police : le montant - 12; Type de police : Times New Roman (numérotation !).

Graphique (dessin, schéma, graphique, image)

Par 7.32-2001, le texte doit faire référence à tout le graphique (dessin, schéma, diagramme, image, etc.). Les graphiques doivent être situés immédiatement après le texte dans lequel ils sont mentionnés pour la première fois ou sur la page suivante. Les graphiques sont numérotés en chiffres arabes. Elle est signée au milieu de la ligne. Toute matière graphique (dessin, schéma, diagramme, image, etc.) est désignée par le mot "Figure n °. Le nom ». Les images doivent être insérées dans le texte et être claires, en noir et blanc. Le numérotage des dessins de part en part.

L'exemple:

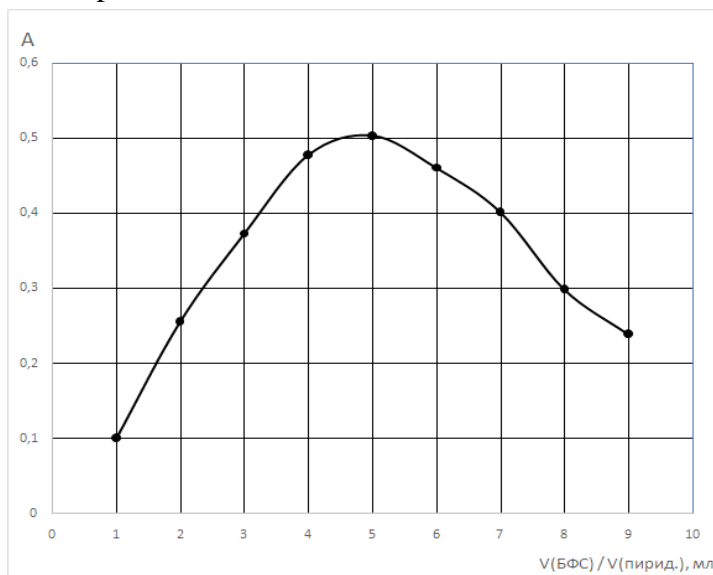


Fig. 1. Série isomolaire pour le système : BFS - piridoxine.  $C(\text{Fe}^{2+}) = 1 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l}$ ,  $\text{pH} = 7$ ,  $l = 0,5 \text{ cm}$

Les tableaux

Les tableaux sont utilisés pour améliorer la visibilité et la simplicité de la comparaison des valeurs numériques des indicateurs (paramètres, dimensions, etc.). Il est souhaitable d'appliquer une forme de tableau si les différents indicateurs peuvent être regroupés selon un caractère général (par exemple, les indicateurs physico-chimiques) et que chacun des indicateurs peut avoir deux valeurs (ou plus). Les tables sont composées de manière uniforme sur tout le texte. Tous les tableaux du texte doivent être référencés. Le tableau doit être situé immédiatement après le texte dans lequel il est mentionné pour la première fois ou sur la page suivante. La table est balayée en haut et en bas par une chaîne vide.

Le mot "Tableau" est placé au-dessus du tableau. Le numéro de la table apparaît après.

Toutefois, aucun point n'est placé après le numéro de tableau. Tous les tableaux sont numérotés. Le numérotage – de part en part. Pour expliquer et/ou affiner le contenu du tableau, citez le nom du tableau, qui est écrit en majuscule au-dessus du tableau de la ligne suivante au centre avec la police grasse sélectionnée. Toutefois, aucun point n'est placé après le nom du tableau. Le texte du tableau prend une forme:

- Police: taille:12;
- Type de police: Times New Roman;
- Intervalle entre les lignes - unique.
- Ligne rouge, non.

### La liste de la littérature utilisée

Les références bibliographiques dans les travaux de cours doivent être exécutées conformément à la Norme 7.0.5-2008 et à la version 7.82-2001. La littérature utilisée (sans répétition) est rédigée par ordre alphabétique à la fin du texte, sous le nom de "Liste de la littérature utilisée". Le texte contient des crochets indiquant le numéro de source par liste et par virgule les numéros de page, par exemple [3, p. 111]. On utilise la littérature depuis 10 ans!

LA MINISTÈRE DE LA SANTÉ DE LA FÉDÉRATION DE RUSSIE  
L'Établissement public d'enseignement supérieur  
«L'Université d'état de médecine d'Astrakhan»  
(Institution publique fédérale chargée de l'enseignement supérieur Université nationale de médecine du  
Ministère de la santé)

**La chaire de chimie de faculté pharmaceutique**

**LE TRAVAIL INDÉPENDANT  
DE LA CHIMIE ANALYTIQUE  
AU SUJET : « \_\_\_\_\_ »**

**La spécialité 33.05.01 "Pharmacie"**

**A accompli l'enseignant:**

**Nom Prénom**

**Groupe**

**Le chef:**

**Kutlaliyeva E.N.**

**Assistant au Département de  
chimie de la faculté de pharmacie:**

**\_\_\_\_\_**  
(la signature)

**Évaluation et date du travail  
effectué:**

**\_\_\_\_\_**  
(la note)

**\_\_\_\_\_**  
(le déchiffrement)

**Sommaire**

L'introduction .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Le chapitre 1. L'aperçu littéraire .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1. Le nom .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.4. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.5. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.6. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.7. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Le chapitre 2. La partie pratique .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1. Le nom .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.3. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>La conclusion .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>La liste de la littérature utilisée .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

**L'introduction**

Introduction - contient une justification claire et brève du sujet de travail, de sa pertinence, de son objet et de son objet, de la formulation des objectifs et des objectifs, des principes qui ont servi de base. Le volume estimatif de l'introduction est de 1-2 pages.